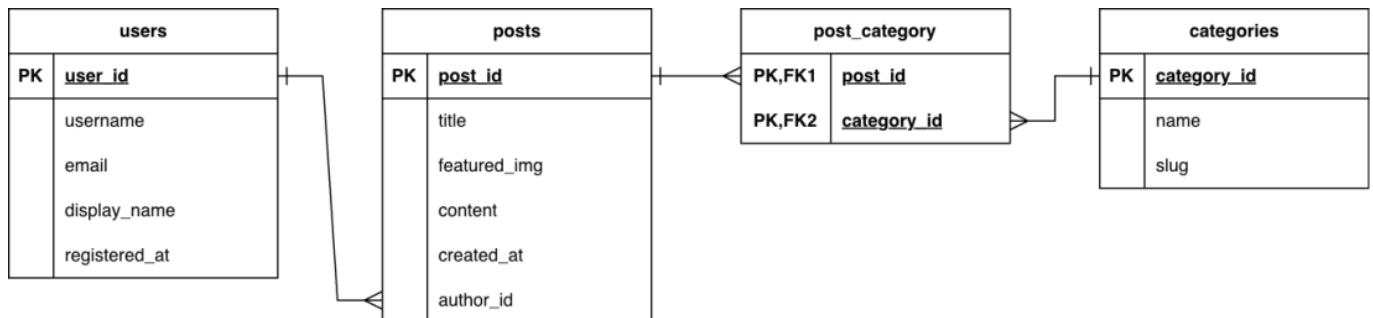


# LU08c: Tabellen mit Fremdschlüssel erstellen

**Ziel:** Wir verteilen die Daten wie bei WordPress auf mehrere Tabellen (**users**, **posts**, **categories** und die N:M-Zuordnung **post\_category**) und **setzen die Fremdschlüssel direkt beim Erstellen.**

## ERD (Überblick)

Wir gehen vom Schema aus dem Reiseblog-Beispiel aus:



Posts können mehreren Kategorien angehören (N:M). Die saubere Lösung ist eine Zwischentabelle `post_category`. Das bauen wir später (s. LU08e: N:M-Beziehungen mit Zwischentabelle abbilden).

## Fremdschlüssel: Grundsyntax

```

CREATE TABLE TABLE_NAME (
  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  foreign_key_col INT NOT NULL, -- Datentyp muss zum
referenzierten Primary Key (in der anderen Tabelle) passen
  FOREIGN KEY (foreign_key_col) REFERENCES
parent_table(parent_pk)
);
  
```

**Wichtig:** Die **referenzierte Tabelle** (`parent_table`) muss **bereits existieren**, sonst meldet MySQL/MariaDB einen Fehler.

## Beispiel Reiseblog

### 1. Tabellen anlegen

### Tabelle users

```
CREATE TABLE users (  
  user_id      INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  username     VARCHAR(60) NOT NULL UNIQUE,  
  email        VARCHAR(191) NOT NULL UNIQUE,  
  display_name VARCHAR(100) NOT NULL,  
  registered_at DATETIME NOT NULL DEFAULT  
  CURRENT_TIMESTAMP  
);
```

### Tabelle posts

```
CREATE TABLE posts (  
  post_id      INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  title        VARCHAR(200) NOT NULL,  
  featured_img VARCHAR(512),  
  content      TEXT,  
  created_at   DATETIME NOT NULL DEFAULT  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  author_id    INT NOT NULL,  
  FOREIGN KEY (author_id) REFERENCES users (user_id) --  
  Foreign Key wird hier angelegt!  
);
```

### Tabelle categories

```
CREATE TABLE categories (  
  category_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  name        VARCHAR(100) NOT NULL,  
  slug        VARCHAR(120) NOT NULL UNIQUE -- z. B.  
  'schweiz', 'staedtereise'  
);
```

## 2. Beispieldaten einfügen

Für ausführliche Erklärung zum Einfügen von Daten in Tabellen via SQL schauen Sie in „LU07 - DML: Daten einfügen, ändern und löschen“ nach.

```
-- 1) Autor:innen
INSERT INTO users (username, email, display_name) VALUES
  ('caro', 'caro@wetraveltheworld.de', 'Caro Steig'),
  ('martin', 'martin@wetraveltheworld.de', 'Martin
Merten'),
  ('shaolin', 'shaolin@wetraveltheworld.de', 'Shaolin
Tran');

-- 2) Kategorien
INSERT INTO categories (name, slug) VALUES
  ('Städtereise', 'staedtereise'),
  ('Abenteuer', 'abenteuer'),
  ('Roadtrip', 'roadtrip'),
  ('Belgien', 'belgien'),
  ('Niederlande', 'niederlande'),
  ('Portugal', 'portugal'),
  ('Deutschland', 'deutschland'),
  ('Montenegro', 'montenegro'),
  ('Oman', 'oman'),
  ('USA', 'usa');

-- 3) Posts
INSERT INTO posts (title, featured_img, content, created_at,
author_id) VALUES
  ('Hasselt – 10 Highlights',
'https://wetraveltheworld.de/wp-content/uploads/2025/05/hass
elt.jpg',
'Kurzguide: Die schönsten Ecken von Hasselt ...',
'2025-05-07 10:15:00', 2), -- Martin

  ('Utrecht – 10 Sehenswürdigkeiten',
'https://wetraveltheworld.de/wp-content/uploads/2025/06/utre
cht.jpg',
'Cafés, Grachten und Restaurant-Tipps ...',
'2025-06-05 09:30:00', 2), -- Martin

  ('Lissabon – 8 Tipps zu den wichtigsten Sehenswürdigkeiten',
'https://wetraveltheworld.de/wp-content/uploads/2025/03/liss
abon.jpg',
'Aussichtspunkte, Viertel und Highlights ...',
'2025-03-21 08:40:00', 1), -- Caro

  ('Maastricht an einem Tag',
'https://wetraveltheworld.de/wp-content/uploads/2025/06/maas
tricht.jpg',
'Spaziergang, Restaurants, Altstadt ...',
'2025-06-12 11:05:00', 1), -- Caro

  ('Montenegro Roadtrip – 10 Highlights',
```

```
'https://wetraveltheworld.de/wp-content/uploads/2025/06/montenegro.jpg',
'Bucht von Kotor, Durmitor, Tara-Schlucht ...',
'2025-06-11 14:22:00', 1), -- Caro

('Oman – Top 22 Highlights',
'https://wetraveltheworld.de/wp-content/uploads/2025/06/oman.jpg',
'Nizwa, Wadis, Wüste und Roadtrip-Tipps ...',
'2025-06-11 09:00:00', 1), -- Caro

('Chicago in 3 Tagen – 17 Highlights',
'https://wetraveltheworld.de/wp-content/uploads/2024/10/chicago.jpg',
'Riverwalk, The Bean, Museen und Skyline ...',
'2024-10-07 07:50:00', 2); -- Martin
```

### Resultate (nach dem Einfügen):

### Verknüpfung Tabelle users & posts (one-to-many)

Kindtabelle: posts

post_id	title	featured_img	content	created_at	author_id
1	Hasselt – 10 Highlights	https://wetraveltheworld.de/wp-content/uploads/2025/05/hasselt.jpg	Kurzguide: Die schönsten Ecken von Hasselt ...	2025-05-07 10:15:00	2
2	Utrecht – 10 Sehenswürdigkeiten	https://wetraveltheworld.de/wp-content/uploads/2025/06/utrecht.jpg	Cafés, Grachten und Restaurant-Tipps ...	2025-06-05 09:30:00	2
3	Lissabon – 8 Tipps zu den wichtigsten Sehenswürdigkeiten	https://wetraveltheworld.de/wp-content/uploads/2025/03/lissabon.jpg	Aussichtspunkte, Viertel und Highlights ...	2025-03-21 08:40:00	1
4	Maastricht an einem Tag	https://wetraveltheworld.de/wp-content/uploads/2025/06/maastricht.jpg	Spaziergang, Restaurants, Altstadt ...	2025-06-12 11:05:00	1
5	Montenegro Roadtrip – 10 Highlights	https://wetraveltheworld.de/wp-content/uploads/2025/06/montenegro.jpg	Bucht von Kotor, Durmitor, Tara-Schlucht ...	2025-06-11 14:22:00	1
6	Oman – Top 22 Highlights	https://wetraveltheworld.de/wp-content/uploads/2025/06/oman.jpg	Nizwa, Wadis, Wüste und Roadtrip-Tipps ...	2025-06-11 09:00:00	1
7	Chicago in 3 Tagen – 17 Highlights	https://wetraveltheworld.de/wp-content/uploads/2024/10/chicago.jpg	Riverwalk, The Bean, Museen und Skyline ...	2024-10-07 07:50:00	2



Elterntabelle: users

user_id	username	email	display_name	registered_at
1	caro	caro@wetraveltheworld.de	Caro Steig	2017-06-13 08:15:00
2	martin	martin@wetraveltheworld.de	Martin Merten	2018-11-01 08:15:00
3	shaolin	shaolin@wetraveltheworld.de	Shaolin Tran	2018-10-18 14:38:00

### Tabelle categories (wird später mit 'posts' verknüpft)

category_id	name	slug
1	Städtereise	staedtereise
2	Abenteuer	abenteuer
3	Roadtrip	roadtrip
4	Belgien	belgien
5	Niederlande	niederlande
6	Portugal	portugal
7	Deutschland	deutschland
8	Montenegro	montenegro
9	Oman	oman
10	USA	usa

### 3. Mehrere Tabellen abfragen

Wenn wir nur die Tabelle *posts* abfragen, sehen wir in der Spalte *author\_id* «nur» die ID (Zahl) aus *users.user\_id*. Möchten wir wissen, **wer** den Beitrag verfasst hat, müssen wir **posts** und **users** gemeinsam abfragen.

Das geht mit der bekannten SELECT-Schreibweise: Wir nennen nach *FROM* **beide Tabellen** (mit **Kommas** getrennt) und setzen in der **WHERE-Klausel** den Fremdschlüssel *posts.author\_id* gleich dem Primärschlüssel *users.user\_id*. Durch die Angabe von *users.display\_name AS author* erhalten wir zusätzlich die Spalte mit dem gewünschten Anzeigenamen.

```
SELECT posts.post_id, posts.title, users.display_name AS
author
FROM posts, users
WHERE posts.author_id = users.user_id
ORDER BY posts.post_id;
```

#### Mögliches Resultat:

post_id	title	author
---------	-------	--------

post_id	title	author
1	Hasselt - 10 Highlights	Martin Merten
2	Utrecht - 10 Sehenswürdigkeiten	Martin Merten
3	Lissabon - 8 Tipps fürs erste Mal	Caro Steig
4	Maastricht an einem Tag	Caro Steig
5	Montenegro Roadtrip - 10 Highlights	Caro Steig
6	Oman - Top 22 Highlights	Caro Steig
7	Chicago in 3 Tagen - 17 Highlights	Martin Merten



**Ausblick:** In LU09 formulieren wir Abfragen über mehrere Tabellen (u. a. Categories via *post\_category*) strukturiert mit **JOINS**.

From:  
<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:  
[https://wiki.bzz.ch/modul/m290\\_guko/learningunits/lu08/theorie/c\\_fk-create-table?rev=1760900635](https://wiki.bzz.ch/modul/m290_guko/learningunits/lu08/theorie/c_fk-create-table?rev=1760900635)

Last update: **2025/10/19 21:03**

